Atalanta (April 1985) **16**: 88-94, Würzburg, ISSN 0171-0079

8. *Vanessa cardui* L.; 1 Expl., Melnik; sehr v bei Borino; 1 Expl., Batak 1; 1 Expl., Batak 2; 2 Expl., Sv. Petka; nicht s bei Dobriništa; 1 Expl., Ahtopol 2.
9. *Inachis io* L.; 1 Expl., Melnik; 1 Expl., Batak 1.
10. *Issoria lathonia* L.; 3 Expl., Batak 2.
11. *Macroglossum stellatarum* L.; 2 Expl., Sv. Petka.
12. *Agrotis ipsilon* L.; 2 Expl., Varvara.
13. *Autographa gamma* L.; 3 Expl., Batak 1; 4 Expl., Batak 2; 1 Expl., Sv. Petka; 2 Expl., Dobriništa; 5 Expl., Varvara.

Insgesamt konnten also 13 Wanderfalterarten festgestellt werden. Die meisten Individuen und die meisten Arten wurden dabei in den Nordrhodopen bei Batak registriert.

Literatur

GROSSER, N. (1982): Ein Beitrag zur Makrolepidopterenfauna des Pirin-Gebirges (Südwestbulgarien) und seines südlichen Vorlandes - Ent. Nachr. u. Ber., **26**: 217-225.

GYULAI, P. & Z. VARGA (1974): Wanderfalter-Beobachtungen in den Hochgebirgen Bulgariens (Lepidoptera) Fol. Ent. Hung., **27**, Suppl., p. 205-212.

KARISCH, T. (in Vorb.): Ergebnisse einer ichthyologisch/entomologischen Sammelreise nach Südbulgarien 1983. 1. Beitrag: Reiseroute und *Papilionidae* (Lep., Rhop.).

Anschrift des Verfassers:

TIMM KARISCH
Straße der Jugend 6
Postfach 07-69
DDR-8503 Demitz-Thumitz

Notizen zur Ökologie von Everes argiades (PALLAS, 1771)

(Lep., Lycaenidae)

von

ERWIN RENNWALD

Eingegangen am 5.X.1984

Nimmt man die DFZS-Jahresberichte der letzten zehn Jahre als Maßstab, könnte man zu dem Schluß kommen, *Everes argiades* sei in Mitteleuropa praktisch ausgestorben. Lediglich für 1977 wurde ein einzelnes Männchen des Kurzschwänzigen

Bläulings aus dem Kaiserstuhl gemeldet.

In den Jahren 1982 und besonders 1983 und 1984 hatte der Verfasser nun Gelegenheit, im weiteren Freiburger Raum (Oberrheinebene) in rund 500 Begegnungen mit diesem Falter mehr über dessen Biotopansprüche zu erfahren. Darüber soll hier kurz berichtet werden.

Die erste Faltergeneration wurde 1982 nicht, 1983 nur in zwei frischen Exemplaren (14.V., je 1 ♂ und ♀) bei Freiburg auf einem kiesigen, von Wald umgebenen Ruderalgelände beobachtet. Gezielte Suche 1984 erbrachte 18 Falterbeobachtungen zwischen dem 18.V. und 18.VI. Zum Vergleich der Erscheinungszeiten können frühere Funddaten von Kehl-Marlen herangezogen werden: 27.V.1973, 1 ♂, 14.IV. und 22.IV.1974 je 1 ♂, 9.V.1974, 1 ♀.

Die weiteren Generationen flogen 1983 ab 9.VII., mit klarem zahlenmäßigem Schwerpunkt Mitte August, 1984 ab 6.VII. (ein einzelnes, ganz frisches ♂ aber schon am 27.VI.). Die jeweils letzten Falter wurden am 21.IX.1982, 19.IX.1983 und 13.IX.1984 registriert. Die gefundenen Flugdaten stimmen damit recht gut mit den Angaben bei de LATTIN et al. (1957) für die pfälzische Rheinebene überein.

Die Erscheinungszeit der 1. Generation (und damit auch die weitere Generationenfolge) ist abhängig von den Frühlingstemperaturen und schwankt dementsprechend sehr stark. LORKOVIĆ (1938, 1942, 1943) lieferte in einer vielseitigen Arbeit die Begründung dafür: Die *Everes*-Arten überwintern als erwachsene Raupen, die im Frühjahr nur noch Wasser aufnehmen und sich dann verpuppen. Und eben das Erwachen der Raupen erfordert gewisse Mindesttemperaturen, die von Jahr zu Jahr sehr verschieden auftreten können.

Everes argiades fliegt bei uns in drei Generationen, wobei die dritte in ungünstigen Jahren nur partiell, in guten aber sicher vollständig angelegt wird. Der heiße Sommer 1983 führte nach relativ spätem Start zu einer schnellen Larvalentwicklung, so daß sich das Flugdichte-Maximum Mitte August bereits überwiegend aus frischen Faltern der 3. Gen. zusammensetzte. Der naßkalte Sommer 1984 dagegen verzögerte Eiablage und Larvalentwicklung sehr: ein erstes frisches ♀ wurde am 21.VIII. registriert, danach nur noch wenige einzelne (frische) Falter Ende August/Anfang September. 1983 waren den ganzen September hindurch frische neben mäßig und stark abgeflogenen Faltern zu sehen. Ich möchte sie alle als Angehörige einer nach und nach auftretenden 3. Gen. deuten. Mit einer partiellen 4. Gen., wie sie LORKOVIĆ (1938) für Kroatien verzeichnet, ist bei uns nicht, oder nur höchst ausnahmsweise zu rechnen.

Die Flugzeit wird meist abrupt durch das Einsetzen kühlerer Witterungsverhältnisse beendet. Vielfach werden hiervon noch recht frische Falter betroffen. Zusammenfassend seien in einem groben Schema die (wahrscheinlichen) Flugzeiten der letzten beiden Jahre zusammengestellt:

	1983	1984
1. Gen.	A V - M VI	M V E VI
2. Gen.	(E VI) A VII-M VIII (E VIII)	(E VI) A VII E VIII
3. Gen.	(A VIII) M VIII - M IX	(M VIII) E VIII M IX

Wo ist *E. argiades* zu finden? Die Angaben in der Literatur sind sehr widersprüchlich. Bei BLAB & KUDRNA (1982) gilt der Kurzschwänzige Bläuling als "mesophile Waldart", mit Nebenvorkommen wird er auch zu den "mesophilen Arten gehölzreicher Übergangsbereiche" und zu den "xerothermophilen Gehölzbewohnern" gerechnet. Von den Entomologen der Oberrheinebene wird er im allgemeinen ganz zu den xerophilen Arten gezählt, so etwa von ZINNERT (1966): "bevorzugt an warmen, sonnigen und trockenen Stellen", also z.B. am Kaiserstuhl. Ganz anders beurteilen HIGGINS & RILEY (1971) diese Art: "an feuchten Stellen von der Meeresküste bis in die tiefe Täler der Gebirge" Und bei LYNEBORG & JØNSSON (1975) etwa kann man lesen: "bevorzugt freies, blütenreiches Gelände, das etwas feucht ist" Was ist nun richtig?

In den drei Beobachtungsjahren traf ich in der Vorbergzone des Schwarzwaldes mehrfach auf einzelne Exemplare von *Everes argiades*. Beobachtungen in Mesobrometen bilden hier aber die Ausnahme; meist handelt es sich um Goldrutengestrüpp oder feuchtere Wiesenstellen über wasserstauenden Tonschichten. Auch ZINNERT (l.c.) hatte die Art in der Vorbergzone und im Kaiserstuhl immer nur "einzeln oder spärlich" gesehen. STEFFNY (1982) bekam den Kurzschwänzigen Bläuling 1981 am Schönberg (südl. Freiburg) überhaupt nicht zu Gesicht, und auch seither begegnete er ihm bei der Untersuchung verschiedener Trockenbiotope der Freiburger Umgebung nur ganz vereinzelt (mündl. Mitt.), am Schönberg typischerweise nicht im Mesobrometum sondern im Arrhenatheretum. In der Doktorarbeit von KRATOCHWIL (1983) sucht man vergeblich nach einer neueren Fundnotiz aus dem Kaiserstuhl, auch einige gute Kaiserstuhl-Kenner konnten mir keine neueren Beobachtungen mitteilen. Insgesamt erscheint mir die Angabe "xerophil" zumindest sehr fraglich, wahrscheinlich ist sie völlig falsch.

Ausgesprochen "häufig" war der Kurzschwänzige Bläuling 1983 dagegen im Naßwiesen-Bereich der Elz- und Glotterniederung, wo er meist zusammen mit *Lycaena dispar rutilus* flog. Oft war hier *E. argiades* die häufigste Lycaenidae überhaupt, nur *Polyommatus icarus* machte noch Konkurrenz. Allein ca. 80 Falter fand ich hier am 15.VIII.1983 auf den Langmatten bei March-Holzhausen, wo es durch nicht vollständig abgesunkene triadische Schollen zu großflächigem Grundwasser-Rückstau kommt. Die Falter konzentrierten sich hier völlig auf die Wiesengräben, wo sie ganz überwiegend an Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) Nektar saugten. Auf den (drainierten) Wiesen selbst war im August das Blütenangebot wesentlich geringer, so daß auch nur vereinzelt Falter fast stets an Hornklee (*Lotus corniculatus*-)Blüten zu finden waren. Mitten in die Hauptflugzeit von *E. argiades* traf die zweite Wiesenmahd, so daß dann die Wiesengräben zur alleinigen Nektarquelle wurden.

Die erste Generation lebt hier bevorzugt an etwas erhabenen, weniger staunassen Stellen, die pflanzensoziologisch bereits zum Arrhenatheretum gehören. Blütenbesuch erfolgt zu Beginn fast ausschließlich an Schneckenklee (*Medicago lupulina*), andere Papilionaceen blühen zu diesem Zeitpunkt noch nicht oder kaum; die Wiesengräben bieten im Frühjahr fast keine potentiellen Nektarpflanzen.

Auch für die weiteren Generationen bleibt der Fettwiesen-Bereich (Arrhenatheretum) interessant. Bevorzugte Aufenthaltsorte sind hier aber stets die magersten Wiesenteile, Wegränder, Straßenböschungen u.ä.; eine richtige, hochgedüngte "Fett"wiese bietet weder Nektar- noch Eiablagemöglichkeit.

Neben diesen Beobachtungen im Wiesenbereich und dessen Säumen fand ich *E. argiades* 1983 auch in größerer Stückzahl auf einem offenen, kiesigen, grundwasserbeeinflußten Ruderalgelände, wo vor allem Steinklee (*Melilotus alba*) besucht wurde. Als geeignete Habitate sind in diesem Zusammenhang auch offene Regenrückhaltebecken u.ä. zu nennen; in deren lückiger, Papilionaceen-reicher Vegetation (Steinklee, Luzerne, Rotklee, Persischer Klee) verläuft die Suche nach *Everes* meist erfolgreich.

E. argiades ist kein ausschließlicher Offenlandbewohner. Ich begegnete diesem Bläuling mehrfach an Trampelpfaden durch Wald-Kahlschlagflächen; die Falter besuchten hier Hochstauden (*Solidago gigantea, Eupatorium cannabinum, Erigeron annuus*), aber gerne auch niedrigen Horn- und Schneckenklee (*Lotus corniculatus* und *Medicago lupulina*). Selbst relativ kleine, völlig von Wald umgebene Kahlschlagflächen können zur Heimat für *E. argiades* werden.

Regelmäßig, aber fast stets nur einzeln sah ich die Art auch auf Rotklee-Äckern, 1982 auch in größerer Stückzahl auf einem Stoppelacker.

Entlang der Elz ist der Falter im Sommer unmittelbar am Ufer meist an Blutweiderich zu finden, fast nicht aber am 10 m entfernten Elzdamm, einem typischen Trockenbiotop mit zahlreichen anderen Schmetterlingsarten; regelmäßig sah ich ihn dort nur an zwei (untypischen) Stellen: an der einen stand reichlich Hornklee (mageres Arrhenatheretum), die andere bestand aus einem größeren Fleck der Wilden Platterbse (*Lathyrus sylvestris*).

E. argiades braucht ein großes Blütenangebot. Papilionaceen die z.T. zugleich als Raupenfutterpflanzen dienen - werden eindeutig bevorzugt, bilden aber keineswegs die einzige Nektarquelle. Insgesamt ist *E. argiades* bei der Nektarsuche nicht sonderlich wählerisch.

Nach REUTTI (1898) war *E. argiades* früher in Südwestdeutschland "auf Wiesen und Rainen häufig". Die mageren, blumenreichen Wiesen von einst sind heute hochgedüngt. Das ist sicherlich der wesentliche Grund dafür, daß *E. argiades* heute eine "Rand"-Existenz führen muß.

Wichtiger Bestandteil jedes Schmetterlings-Habitats sind die artgemäßen Eiablage- bzw. Raupenfutter-Pflanzen. Für *E. argiades* nennt LORKOVIĆ (1938) aus der Zagreber Gegend besonders Rotklee (*Trifolium pratense*) und Luzerne (*Medi-*

cago sativa), selten dagegen auch *Medicago lupulina, Vicia sativa, Vicia cracca* und *Lotus corniculatus*.

Ich selbst fand bisher im Gebiet die selben drei Eiablagepflanzen, die auch ZINNERT (l.c.) anführt: *Trifolium pratense, Lotus corniculatus* und *Lotus uliginosus*.

Eiablage an Rotklee scheint zu überwiegen; sie erfolgt immer einzeln in noch grüne Köpfchen hinein, auch wenn daneben rote vorhanden sind. Hornklee und Sumpfhornklee kommt in etwa beiden gleiche, insgesamt etwas geringere Bedeutung zu. Die jungen, noch grünen oder gerade rötenden Köpfchen sind hier zu klein, als daß *E. argiades* wie beim Rotklee darauf landen und sein Ei ablegen könnte. Das Ei wird deshalb irgendwo im Spitzentrieb, meist auf der Oberseite des jüngsten entwickelten Blättchens abgesetzt, von wo aus der Weg zum Blütenköpfchen für die junge Raupe nicht weit ist.

Wechsel der Eiablagepflanze beobachtete ich bisher nur einmal (Rotklee Hornklee Rotklee). Normalerweise bleibt ein ♀ streng bei seiner Pflanze. In der Vorbergzone bei Ettenheim etwa fand ich einen Falter in einem sehr lückigen Bestand verschiedener Papilionaceen zwischen Salweiden-Pioniergebüsch über wasserstauenden Tonschichten. Der Falter besuchte zum Nektarsaugen regellos Weiß- und Hornklee, Vogel- und Kronwicke, um zwischendurch zur Eiablage immer wieder eines der wenigen grünen Rotklee-Köpfchen aufzusuchen.

Weitere Eiablage-Pflanzen halte ich für möglich, sie spielen aber sicher eine geringe Rolle. Luzerne etwa wird im Gebiet nur wenig gebaut, ich fand dort aber regelmäßig Falter beim Blütenbesuch. Schneckenklee erscheint besonders im Frühling interessant, zu diesem Zeitpunkt gibt es in den entsprechenden Wiesen aber immer auch schon grüne Rotklee-Köpfchen. Als wahrscheinliche Eiablagepflanze möchte ich schließlich noch den neuerdings an Straßenrändern vielfach gesäten Persischen oder Wend-Klee (*Trifolium resupinatum*) nennen.

Durch die Bindung an die Eiablagepflanzen ist *E. argiades* in Kroatien ein Kulturfolger im strengsten Sinne, zu finden auf Rotklee- und Luzernefeldern, nur selten an kleinen Grasplätzen (LORKOVIĆ, 1938). Auch unsere Falter legen gerne ihre Eier auf Rotkleeäckern ab, sind aber im Wiesenbereich (mageres Arrhenatheretum, auch Calthion, Molinion, Filipendulion) insgesamt stärker vertreten; dazu kommen noch die Vorkommen im Wald- und Gebüschbereich.

Everes argiades ist thermophil. Dafür spricht nicht nur sein Verbreitungsareal, sondern noch mehr sein Verhalten. Noch deutlicher als viele anderen Lycaeniden ist *E. argiades* in seiner Aktivität ganz auf die wärmsten Mittagsstunden eingeschränkt. Nur dann ist Blütenbesuch oder Eiablage zu beobachten. Temperaturen von weit über 30°C stellen dabei kein Hindernis dar. Und nur in der Zeit größter Aktivität (bes. Mitte August 1983) waren mehrfach auch innerorts zügig fliegende Falter zu sehen (verschiedene Flugrichtungen). Bei geringster Wolkenbedeckung bleiben die Falter mit zusammengeklappten Flügeln auf der Vegetation sitzen, und an sonnigen aber etwas kühleren Tagen kann man einzelne Falter von morgens bis

abends auf dem gleichen Blatt sitzen sehen; das gilt insbesondere für die Septemberfalter, die wohl kaum zur Fortpflanzung schreiten.

Der trockenheiße Sommer 1983 kam den Ansprüchen von *E. argiades* sehr entgegen. Gute Flugbedingungen im Sommer hatten eine ungewöhnlich starke 3. Generation zur Folge. Das naßkalte Wetter 1984 schränkte die Aktivität von *E. argiades* auf wenige bessere Tage ein, folglich waren alle Generationen nur "einzeln bis spärlich" vertreten. Gleiches gilt ja auch für andere Schmetterlinge, im Gebiet etwa ausgeprägt für *Lycaena dispar* oder *Lycaena phlaeas*. Der Kleine Feuerfalter erreichte 1983 in schneller Generationenfolge sein sehr hohes Dichtemaximum an den Elzdämmen erst Mitte Oktober (meist 4. Gen.), 1984 blieb er von der ersten bis zur letzten Generation gleichmäßig spärlich.

Everes argiades ist thermophil, zugleich aber ist er ein sehr schönes Beispiel dafür, daß eine thermophile Art nicht zugleich auch xerophil (trockenheitliebend) sein muß. Zumindest in der Oberrheinebene ist die Art eher als mesophil bis hygrophil zu bezeichnen. Das ist um so auffälliger, als wir uns hier schon nahe der Nordgrenze der dauernden Verbreitung des Kurzschwänzigen Bläulings befinden.

Beobachtete Nektarpflanzen:

Sehr große Bedeutung	P	*Medicago lupulina* (1. Gen.)
	L,P	*Lotus uliginosus* (2. und 3. Gen.)
	L,P	*Lotus corniculatus* (2. und 3. Gen.)
		Lythrum salicaria (2. und 3. Gen.)
weitere wichtige Arten	L,P	*Trifolium pratense*
	P	*Trifolium resupinatum*
	P	*Trifolium hybridum*
	P	*Melilotus alba*
	P	*Lathyrus sylvestris*
	P	*Medicago sativa*
		Solidago gigantea
vereinzelt	P	*Trifolium repens*
	P	*Vicia cracca*
	P	*Coronilla varia*
		Chrysanthemum leucanthemum
		Matricaria chamomilla
		Hypochoeris radicata
		Leontodon hispidus
		Crepis capillaris
		Senecio aquaticus
		Erigeron annuus
		Eupatorium cannabinum

Literatur

BLAB, J. & O. KUDRNA (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie

und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. - Naturschutz Aktuell Bd. 6, 135 S., Greven.

HIGGINS, L.G. & N.D. RILEY (1971): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. - 377 S., Hamburg u. Berlin.

KRATOCHWIL, A. (1983): Blumen Insekten - Gemeinschaften eines nicht mehr bewirtschafteten Halbtockenrasens im Kaiserstuhl: Aspekte der Co-Phänologie, der Biogeographie und Co-Evolution. Ein Beitrag zur Blütenökologie auf pflanzensoziologischer Grundlage. Diss. Fak. Biol. Univ. Freiburg i.Br., 597 S.

LATTIN, G. de., H. JÖST & R. HEUSER (1957): Die Lepidopteren-Fauna der Pfalz. I. Teil. Mitt. Pollichia pfälz. Ver. Naturkde. Nat. Schutz (3)4: 51-167.

LORKOVIĆ, Z. (1938): Studien über den Speziesbegriff. II. Artberechtigung von *Everes argiades* PALL., *E. alcetas* HFFGG. und *E. decolorata* STGR. Mitt. Münch. Ent. Ges. **28**: 215-246, München.

LORKOVIĆ, Z. (1942): Studien über den Speziesbegriff. II. Artberechtigung von *Everes argiades* PALL., *E. alcetas* HFFGG. und *E. decolorata* STGR. (Fortsetzung von 1938). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **32**: 599-624, München.

LORCOVIĆ, Z. (1943): Modifikationen und Rassen von *Everes argiades* PALL. und ihre Beziehungen zu den klimatischen Faktoren ihrer Verbreitungsgebiete. - Mitt. Münch. Ent. Ges. **33**: 431-478, München.

LYNEBORG, L. & N. JØNSSON (1975): BLV Naturführer Tagfalter. 159 S., München-Bern-Wien.

REUTTI, C. (1898): Übersicht der Lepidopteren-Fauna des Großherzogtums Baden (und der anstoßenden Länder). 2. Ausg. Verh. naturw. Ver. Karlsruhe **12**: 361 S., Berlin.

STEFFNY, H. (1982): Biotopansprüche, Biotopbindung und Populationsstudien an tagfliegenden Schmetterlingen am Schönberg bei Freiburg. 179 S., Dipl.-Arb. Biol. Inst. I, Univ. Freiburg i.Br. (unveröff.).

ZINNERT, K.-D. (1966) Beitrag zur Faunistik und Ökologie der in der Oberrheinebene und im Südschwarzwald vorkommenden Satyriden und Lycaeniden (Lepidoptera). - Ber. Natturf. Ges. Freiburg i. Br. **56**: 77-141, Freiburg.

Anschrift des Verfassers:

ERWIN RENNWALD
Eschenweg 2
D-7640 Kehl-Marlen